

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-101348

(43)Date of publication of application : 13.04.2001

(51)Int.CI.

G06K 17/00
B42D 15/10

(21)Application number : 2000-219976

(71)Applicant : POCKET COMPUTER CORP

(22)Date of filing : 28.06.1990

(72)Inventor : CADWELL PETER F
ANGLIN NOAH L

(30)Priority

Priority number : 1989 374409

Priority date : 30.06.1989

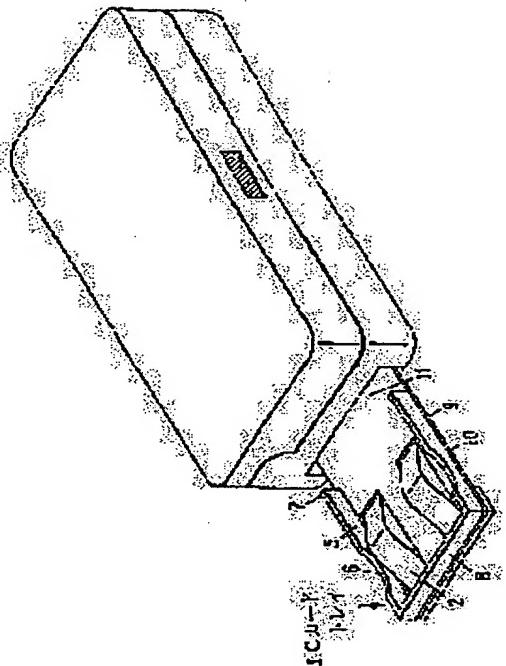
Priority country : US

(54) IC CARD HOLDING STRUCTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an IC card holding mechanism capable of completely inserting an IC card into a computer housing so as to avoid projecting from the external housing wall of a computer by tightly fitting the IC card in the computer housing.

SOLUTION: A tray facilitates perfect insertion of an IC card and electrically mutual connection of appropriateness between the IC card and the inside of a computer. The tray is shaped to form tight seal between with the computer housing and to provide the same plane as the external surface of the computer housing. Any part of the tray or the IC card never projects beyond the computer housing, thereby durability, operability and compactness of the portable computer is improved. A stopping mechanism 7 holds a tray in the housing when the tray is opened. When the tray is opened, the IC card can easily be put into and out from the tray and the tray is never separated from the computer to be lost.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-101348

(P2001-101348 A)

(43) 公開日 平成13年4月13日(2001.4.13)

(51) Int. C1.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 06 K 17/00

G 06 K 17/00

C

B 42 D 15/10 5 2 1

B 42 D 15/10 5 2 1

審査請求

有

請求項の数 10

O L

(全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-219976(P2000-219976)

(62) 分割の表示 特願平2-509647の分割

(22) 出願日 平成2年6月28日(1990.6.28)

(31) 優先権主張番号 374,409

(32) 優先日 平成1年6月30日(1989.6.30)

(33) 優先権主張国 米国(U S)

(71) 出願人 500341056

ポケット・コンピュータ・コーポレーション

アメリカ合衆国, 95054 カリフォルニア,
サンタ・クララ, パトリック・ヘンリー・
ドライブ 5200

(72) 発明者 キャドウェル, ピーター・エフ

アメリカ合衆国, 94087 カリフォルニア,
サニイベイル, ホーレンベック 777, ユ
ニット・ナンバー11

(74) 代理人 100075384

弁理士 松本 昂

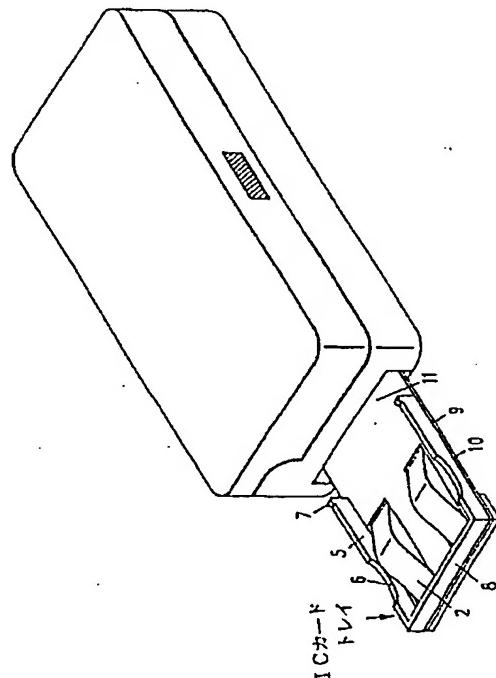
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ICカードの保持構造

(57) 【要約】

【課題】 ICカードがコンピュータハウジング中にきつくフィットし、コンピュータの外部ハウジング壁から突出しないようにコンピュータハウジング中に完全に挿入可能なICカードの保持機構を提供することである。

【解決手段】 トレーはICカードの完全な挿入と、ICカードとコンピュータの内部との間の適切な電気的相互結合を容易にする。トレーは、コンピュータハウジングとの間に緊密なシールを形成し、コンピュータハウジングの外部表面と同一平面を提供するよう形状付けられている。トレー或いはICカードのいかなる部分もコンピュータハウジングを超えて突出せずに、これにより携帯用コンピュータの耐久性、操作性及びコンパクト性を改善する。ストップ機構7はトレーが開かれたときトレーをハウジング中に保持する。トレーが開かれたとき、ICカードをトレー中に容易に出し入れできるとともに、トレーがコンピュータから分離して紛失することがない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 底壁と前壁にかけて連続して形成された開口を有する電子機器のハウジング中にICカードを保持するためのトレイを挿入して保持するICカードの保持構造であって、

前記トレイは、平らなベースと；前記平らなベース上の互いに平行な第1側部及び第2側部にベースと一体的に形成された一対の垂直側壁と；前記平らなベース上の前端部にベースと一体的に形成された垂直前壁とから構成され；前記電子機器のハウジングの開口は前記トレイの大きさに対応する寸法を有しており；前記トレイが電子機器のハウジング中に完全に挿入されたとき、前記垂直前壁の外側表面及び前記平らなベースの外側表面は電子機器のハウジング壁の外面と平面を形成するように寸法付けられている、ICカードの保持構造。

【請求項2】 前記平らなベースはベースから上方に伸長するスプリング機構を有している請求項1記載のICカードの保持構造。

【請求項3】 前記平らなベースは下側表面と上側表面を有しております、前記下側表面は前記第1及び第2側部の間で伸長する前記上側表面の長さよりも小さな前記第1及び第2側部の間で伸長する長さを有している請求項1記載のICカードの保持構造。

【請求項4】 前記下側表面の前記長さは前記平らなベースの全厚さの前記下側表面と前記上側表面の間の下側部分において一定であり、前記上側表面の前記長さは前記平らなベースの前記全厚さの残りの部分について前記下側部分から前記上側表面にかけて絶えず増加する請求項3記載のICカードの保持構造。

【請求項5】 前記第1側部と前記第2側部の間の長さは前記上側表面から前記下側表面にかけて絶えず減少する請求項3記載のICカードの保持構造。

【請求項6】 前記一対の垂直側壁は側壁と一体に形成されたストップ機構を有している請求項1記載のICカードの保持構造。

【請求項7】 前記ストップ機構は前記側壁から垂直方向上方に伸長する請求項6記載のICカードの保持構造。

【請求項8】 前記ストップ機構は前記側壁から水平方向に伸長する請求項6記載のICカードの保持構造。

【請求項9】 前記ストップ機構は前記前端部の反対側で前記側壁から長手方向に伸長する請求項6記載のICカードの保持構造。

【請求項10】 前記ストップ機構は前記側壁の前記外側表面上で側壁から横方向に伸長する請求項6記載のICカードの保持構造。

【請求項11】 前記ストップ機構は前記側壁の少なくとも一方の中に圧縮されるスプリング機構である請求項10記載のICカードの保持構造。

【請求項12】 前記平らなベースの後端部にストップ

が一体的に形成されている請求項1記載のICカードの保持構造。

【請求項13】 前記ストップは前記平らなベースから垂直方向上方に伸長する請求項12記載のICカードの保持構造。

【請求項14】 前記電子機器のハウジングは前記ICカードと電気的接続を構成するプラグを保持しており、前記プラグは前記ICカードのソケットと協働する請求項13記載のICカードの保持構造。

10 【請求項15】 前記プラグは前記トレイ中に形成された前記ストップを受け入れるガイドを有している請求項14記載のICカードの保持構造。

【請求項16】 前記プラグは前記ICカード中の対応するガイドと協働して前記ICカードを整列させ、前記ICカードの誤った向き方を防止する滑りガイドを含んでいる請求項15記載のICカードの保持構造。

【請求項17】 前記電子機器のハウジングは前記ICカードと電気的接続を形成するプラグを保持しており、前記プラグは前記ICカード中のソケットと協働する請求項1記載のICカードの保持構造。

20 【請求項18】 ICカードを電子機器のプリント回路ボードに電気的に接続するプラグであって、前記プラグはその上面で前記プリント回路ボードの下面に取り付けられて前記プリント回路ボードの下面と概略平行方向に伸長する前記ICカードと電気的接続を達成する複数のピンを有しております、前記プラグは前記ICカードの垂直方向の厚さ以下の厚さを有しております、これにより前記プラグは前記ICカードを電子機器のハウジング中に収容するのに要求される厚さを増加させない、ICカードを電子機器のプリント回路ボードに電気的に接続するプラグ。

30 【請求項19】 ICカードを電子機器に接続するためのコネクタであって、少なくともその幾つかが前記ICカードと前記電子機器との間のデータ及び制御信号を提供する、複数のソケットコネクタを含んだ前記ICカード中のソケットと；その各々は前記ソケットコネクタの一つに対応する複数のプラグピンを含んだ前記電子機器中のプラグと；前記ICカードを前記電子機器中に挿入することにより、データ及び制御信号を提供するための前記ソケットコネクタの幾つかを前記複数のプラグピンの対応するプラグピンに接続する手段と；前記幾つかのソケットコネクタに電気的に接続されるべき前記幾つかのプラグピンをイネーブルにする手段とから構成され；前記イネーブルにする手段は前記ICカードと前記電子機器との間でデータ及び制御信号を提供する前記幾つかのソケットコネクタのうちの全てが対応するプラグピンに接続されたときにのみイネーブルにされるコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯用コンピュータのためのメモリ、特に非常に低いパワーを使用し非常に小さなスペースを占有するメモリを提供する手段に関する。

【0002】

【従来の技術】スタンドアローンのコンピュータのメモリを提供するための最も一般的な従来の方法は、磁気ディスク駆動装置を使用することである。ディスクケット上の不揮発性メモリ及びディスク駆動装置は比較的大きなコンピュータハードウェアを要求する傾向にあり、大きなパワーを消費する。

【0003】このメモリ格納方法及びアクセス方法は、携帯用コンピュータにとっては望ましくはない。その結果、非常に低いパワーを要求しコンピュータの電源を連続的にオンにすることにより有効に利用できる揮発性メモリオプションが開発された。

【0004】この低いパワーのメモリオプションの要求に合うものとして、ランダムアクセスメモリ(RAM)の形の揮発性及び不揮発メモリ、一度だけプログラム可能なリードオンリーメモリ(OTPROM)、及びリードオンリーメモリ(ROM)が現在入手可能である。

【0005】カシオのポケットワードPW-1000というハンドヘルドコンピュータに使用されている、コンピュータハウジング中にICカードを挿入する手段によると、通常カバーにより保護されているハウジングの開口中にカード自身がスライド挿入される。

【0006】カバーは完全に取り外し可能であり、ICカードを挿入するときには完全にカバーを取り外さなければならぬ。ICカードが挿入されているときに、カバーの紛失が容易に発生する。

【0007】カバー無しでは、ゴミ及び破碎片がコンピュータの内部構造中に蓄積し、時間がたつにつれて誤動作を引き起こす。さらに、ICカードは開口中に完全にはスライド挿入されない。

【0008】カードの引き抜きを容易にするために、カードの一部分がコンピュータハウジングのエッジから突出している。この従来の構造は操作性を制限し、携帯用コンピュータのコンパクトさを減少し、時間がたつにつれて装置が適切に機能するのを阻害する。

【0009】携帯用コンピュータ技術のトレンドは小型化、操作の容易性及びコンパクト性であり、この従来のコンピュータのデザインはこの目的のためには適していないことになる。

【0010】

【発明の顯示】よって本発明の目的は、ICカードがコンピュータハウジング中にきつくフィットし、コンピュータの外部ハウジング壁から突出しないようにコンピュータハウジング中に完全に挿入可能なICカードの保持手段を提供することである。

【0011】本発明によると、ICカードを保持しコン

ピュータハウジング中に完全に挿入するためにトレイが設けられる。ICカードのトレイは容易に完全に除去されることはなくそれ故紛失することもないが、開いたトレイはICカード自身に容易にアクセスするのを可能にする。

【0012】さらに、ICカードトレイはICカードとコンピュータ内部の電気的な相互接続との間の良好な接触を提供する。トレイはICカードをコンピュータ内部に位置する関連するコンピュータのコネクタに整列させ、コンピュータを運搬するときのガタガタいう音を除去する。これらの特徴は携帯用コンピュータの耐久性、信頼性、コンパクト性及び操作性を改良する。

【0013】ICカードトレイは電気絶縁特性を有する物質、好ましくはLexan(登録商標)ポリカーボネート又はABS樹脂(アクリロニトリル-バニッシュ-ステレン)等のモールド成形可能な樹脂から形成された一体構造である。

【0014】トレイはベース上に一体的に形成され垂直に突出するストップを有する平らなベースを含んでいる。トレイはベースと一体的に形成され上方に垂直に伸長する2つの側壁を有している。

【0015】各々の側壁はICカードがトレイ中に置かれたとき、ICカードの厚さを露出するカットアウト(切り欠き)を含んでいる。さらに、ベースからは前壁が一体的に垂直方向上方に伸長しており、トレイが完全に挿入されたとき前壁の外部がコンピュータハウジングの外部と平面状となるように寸法付けられている。

【0016】ICカードはその一つのエッジに沿ってソケットを有しており、このエッジはトレイの後ろ方向に向いている。トレイは、トレイ及びICカードが後ろ側から先にコンピュータ中に挿入されたとき、ICカードを所定位置に保持する。

【0017】トレイが完全に挿入されると、ソケットがコンピュータハウジングに取り付けられたプラグと係合してプラグに受け入れられる。

【0018】ICカードが収容するのに必要な厚さを超えてプラグがハウジングの厚さを増加しないようにするために、このプラグは垂直方向の厚さがICカードの厚さ以下であるのが好ましい。プラグ及びソケットはカードの誤挿入を防止するための対応する手段を含んでいることが好ましい。

【0019】トレイベースの外側面に形成された一連の引っ込んだセレーションが、トレイをコンピュータハウジングにスライド挿入し及びトレイをコンピュータハウジングから抜き取るための摩擦接觸を提供する。

【0020】ICカードトレイはさらに、その各々の中にスプリング機構が挿入されたベースの内側上面に形成された一つ或いは複数の凹所を含んでいる。

【0021】スプリング機構はトレイがコンピュータハウジング中に完全に挿入されたとき、ICカードとソケ

ットとの間の改良された電気接触を促進する。さらに、スプリング機構はコンピュータを運搬中のガタガタという音を除去する。

【0022】トレイが開けられると、スプリング機構がトレイからICカードを上昇させ、ICカードを取り外しやすくなる。トレイは一つ或いは複数の付加的な特徴、即ちスプリング機構、トレイがハウジングから完全に取り外されて紛失するのを防止する停止クリップ又は上昇ストップを有している。

【0023】ICカードがコンピュータに挿入されたか又はコンピュータから取り除かれたかを指摘する電気的手段が設けられていることが望ましい。コンピュータは、データ及び制御ピンが接続を断たれる前に、ICカードが取り外されていることを認識する手段を含んでいることが好ましい。

【0024】本発明によると、ICカードからデータの喪失を引き起こすソケットからのピンの引き抜きを発生させることなく、使用者はICカードの引出しを開くことができる。

【0025】ICカードのソケットコネクタが対応するピンから引き抜かれようとするときに、好ましくない電圧状態をICカード又はコンピュータに引き起こし、ICカードのデータの喪失又は好ましくない電気的な結果をコンピュータに引き起こす部分的接続状態になる。

【0026】望ましくない電気的反応を防止するためには、ピンがソケットから取り外され電気的な接続状態を断たれる前に、イネーブル手段がディスイネーブル状態にされる。

【0027】このイネーブル手段を実現する一つの方法は、導電性伸長部を受け入れるスロット中の導電性側部レールの間の短絡バーとして作用する、一つ或いは複数の導電性伸長部をICカードトレイの背面に設けることである。

【0028】側部レールはICカードが存在しているとコンピュータにより認識される一対のラインに接続される。

【0029】側部レール及び導電性伸長部は、ICカードトレイを閉めることによりICカードがコンピュータ中に挿入されたとき、導電性伸長部が側部レールと電気的接触をする前にピン及びソケットが電気的接触をするように、及びICカードが取り外されるとき、ピン及びソケットが電気的な接続状態を断たれる前に導電性伸長部が側部レールから電気的な接続を断たれるように、ピン及びソケットに対して寸法付けられている。

【0030】このイネーブル手段を実現する他の方法は、あるソケットのコンタクトがカードがコンピュータに接続されたことをICカードに指摘する、ICカード中のイネーブリングの特徴を使用することである。

【0031】この方法を実現するために、短いピンが接触する前に他のピンが接触するのを保証するとともに、

短いピンが接続を断たれた後に他のピンの接続が断たれるのを保証する十分な量だけ、カードをイネーブル状態にするソケットのコンタクトに対応するピンを他のピンよりも短く形成する。

【0032】

【発明の実施の形態】図1及び2はICカードトレイの第1実施形態を示している。図1及び2に示されるように、トレイはその上面がICカード(図示せず)を支持する平らなベース1から構成される。

10 【0033】ベース1の上面はICカードをトレイ中で位置付けする停止点を提供するために、トレイの後方に一体的に形成されて寸法付けられた垂直方向に伸長する後部ストップ4を有している。

【0034】トレイはベース1の両側部に沿ってベース1から垂直方向に立ち上がったベースと一体的に形成された側壁5を有している。望ましい実施形態においては、側壁5は、ICカードの除去を容易にするためにICカードの厚さの領域を露出するトレイの前端部近傍に形成された切欠6を有している。

20 【0035】側壁5はさらにコンピュータハウジングからトレイが完全に且つ容易に抜けるのを防止するためには、トレイの前端部の反対側に形成されたストップ機構7を有している。

【0036】図8、9、12及び13に示されているように、実施形態に応じてストップ機構は側壁5からそれぞれ異なる長さ伸長している。

30 【0037】図1及び図8に示される第1実施形態においては、ストップ機構7は側壁5から垂直方向上方に伸長している。ストップ機構7によりトレイを開いた位置で受け取るように、ストップ機構7はスロット11の上方の内壁に接触する。

【0038】図9はストップ機構12が側壁5から水平方向に伸長している実施形態を示している。コンピュータハウジングは、そのストップ機構12によりトレイを所定の開いた位置で捕獲する捕獲機構16をスロット11近傍のコンピュータハウジングの内側に有している。

【0039】図12においては、トレイを開鎖位置でラッチする側壁5から後ろ側にその長手方向に伸長する停止クリップ14が設けられている。これらの停止クリップ14はコンピュータハウジング中の関連する捕獲点18をクリップする。

【0040】図12はスプリング15が側壁5から横方向に突出した代替スプリング機構を有する実施形態を示している。このスプリングはトレイがコンピュータハウジング中に完全に挿入されたとき、コンピュータの関連する内部壁捕獲機構19に対してテンションを提供する。

【0041】トレイが所定位置開かれたとき、停止スプリング15はコンピュータハウジング中で捕獲機構19から解放される。

【0042】ICカードは一方のエッジに沿ってソケットを有しており、このエッジは後部ストップ4に対してトレイの後ろ方向に向いている。トレイがコンピュータハウジング中に完全に挿入されると、ICカードのソケットが図8に示されているように（ICカードは図示せず）、コンピュータハウジングに取り付けられたプラグ20に接触してプラグと電気的に接続する。

【0043】プラグ20はその長さ方向の一端部に位置しているガイド21を含んでいる。ガイド21はICカード上の対応するスロットに係合する。プラグ20及びICカードの他端部にはガイド及びスロットは設けられていません。

【0044】よって、ICカードを反対向きに挿入することは不可能である。プラグ20はさらに後部ストップ4を受け入れ、後部ストップと協働してICカードとプラグ20の素人でもわかるような整列方法を提供する。

【0045】プラグ20は望ましくはICカードの垂直方向の高さ以下の垂直方向の高さを有している。プラグ20は望ましくは、プラグ20からのリード線が接続されているプリント回路ボード（図示せず）の下面に接着されている。

【0046】このプリント回路ボードは本譲り受け人に譲渡され出願継続中の、発明の名称を携帯用低消費電力コンピュータと題する出願番号07/375,721号、弁護士ドケット番号M-968中に記載されており、その内容は参考として本明細書中に取り込まれる。

【0047】プラグ及びソケットは、全ての接続ピンが接続された後に始めて、ICカードがコンピュータにより使用されるのを可能にするための手段を含んでいることが望ましい。

【0048】第1実施形態においては、ストップ4は導電性外部表面により覆われるか、或いは導電性物質から形成されている。これらのストップに整合するように、ガイド部材22は、ストップ4を挿入することにより短絡されICカードが所定位置にあることを示す、ガイド部材22の側面に形成された導電性側部レールを含んでいる。

【0049】ピン25-1～25-kはストップ4の導電性部分がガイド部材22中の導電性側部レールと接触する前に対応するソケットコネクタ（図示せず）に接触するように、そのサイズが設定されている。

【0050】第2実施形態においては、ICカード（図示せず）により使用されてソケットコネクタと協働してICカードをイネーブル状態にするところの、又はコンピュータ中の導電性ラインにより使用されてICカードのイネーブル信号を提供するところのピン25-1～25-kのうちの一つ或いは好ましくは二つは、イネーブルピンが接触する前に残りのピンが対応するソケットに接触するように、残りのピン25-1～25-kよりも短く形成されている。

【0051】ICカードトレイが開かれてICカードがコンピュータから取り除かれると、ピン又は導電性ストップの何れかの形状であるこれらのイネーブル装置は、制御及びデータ信号用のピンの接続が断たれる前にその接続が断たれる。

【0052】トレイの前端部はベース1及び側壁5と一緒に形成された壁8を有している。前部壁8は、トレイが図7で示されるようにコンピュータハウジング中に完全に挿入されたとき、前部壁の外部がコンピュータハウジングの外部と平面になるように寸法が設定され形状付けられている。

【0053】図11に示すように、トレイの外側底部エッジにはベースの側部及び背面に沿ってベースの厚さの一部分垂直方向に伸長する滑りエッジ9が形成されており、この滑りエッジ9から負荷担持エッジ10が斜めに側壁5の外側まで伸長している。

【0054】代案として、図10に示されている実施形態では、トレイの外側底部エッジに垂直負荷を担持し水平方向のガイドを提供する一つの斜めエッジ13が形成されている。

【0055】こちらの寸法的特徴により、トレイが図6及び図7に示すようにコンピュータハウジングのスロット11中に完全に挿入されたとき、きついシールとトレイのスムーズな摺動運動を提供する。

【0056】図3はトレイの外側底面を示している。平らなベース1の底部表面上には、例えばハンドルのような突起物を用いずにトレイをスライドさせると、摩擦接触を提供する一連の引っ込んだセレーション3が設けられている。

【0057】引っ込んだセレーションはトレイの全長に沿って伸長していてもよく、又は図示されているようにその一部に沿って伸長していてもよい。

【0058】図4は第2実施形態のICカードトレイの内側平面図を示している。このトレイは切欠6を除き図1及び図2に示された第1実施形態の全ての特徴を含んでいる。

【0059】側壁5に切欠6を設ける代わりに、この実施形態はベース1の内側上面に埋め込まれた一对のスプリング機構2を含んでいる。各々のスプリング機構2は、トレイが閉鎖されたとき挿入されたICカードにより圧縮される、曲げられたプラスチックの薄いストリップから形成されている。

【0060】スプリング機構2の各々はICカードがコンピュータハウジングに挿入されたときICカード（図示せず）にテンションを与え、トレイが開かれたときICカードを取り外しやすくしている。

【0061】もしICカードがコンピュータハウジングのスロット11中にゆるく挿入されたとすると、コンピュータを移動させるとガタガタと音がし、これが電気的相互接続の弛みを引き起こし、時間がたつにつれてIC

カードに損傷を与える。

【0062】スプリング機構2がゆるい挿入により引き起こされるICカードのガタを除去し、携帯用コンピュータがあちこちと移動されるときICカードに損傷を与える可能性を除去する。

【0063】しかし、スプリング機構2は付加的な組立ステップを必要とするので、この不利益は上述した利益との関係で考察されなければならない。代案として、図1及び図2に示されている第1実施形態はこのガタを除去し電気的接触を保持するために、ICカードの正確な嵌め合いに依存している。

【0064】図5は第3実施形態のICカードトレイの内側平面図である。この実施形態のICカードトレイは図1、図2及び図4に示された特徴の全てを含んでいる。

【0065】その結果、このトレイはICカードがコンピュータハウジング中に挿入されたときICカードにテンションを提供するスプリング機構2と、ICカードをトレイ中から容易に除去して交換できるようにICカードの側部へのアクセスを提供する切欠6を含んでいる。

【0066】全ての実施形態において、ICカードをトレイ中に位置付けすること及びトレイをスロット11中に挿入することにより、挿入後に誰でも間違わない操作のためにICカードをコンピュータの電気的相互接続に整列(アライメント)させる。

【0067】さらに、全ての実施形態は電気的な絶縁物質、好ましくはLexan(登録商標)又はABSプラスチックから一体的にモールド成形される。スプリング機構を具備した実施形態は電気的に絶縁性の他のプラスチックを含んでおり、組立ステップが必要である。

【0068】図6は典型的な携帯用コンピュータハウジングに関連したICカードトレイを示している。図5に示されている上述した特徴の全てを有するICカードがコンピュータハウジングのスロット11に部分的に挿入されている。図7はICカードトレイが完全に挿入された位置にあり、コンピュータハウジングの外面と平面状になっているところを示している。

【0069】本発明は幾つかの例示的実施形態に関連して説明されてきたが、当業者にとって多くの変更が可能であることは明らかである。可能性のある変更としては以下のものが含まれる。

【0070】一つのICカードトレイに代えて2つのICカードトレイを設けること；二つのトレイを携帯用コンピュータの長手方向の両端部から挿入すること又は携帯用コンピュータの幅方向の両側から挿入すること；一つ或いは両方のトレイを携帯用コンピュータの下部ハウジングではなく上部ハウジングに位置付けすること；一方のトレイをコンピュータハウジングの長手方向端部か

ら挿入し他方のトレイを側部から挿入するようにトレイの向きを異なる角度にすること；スプリング機構を使用してICカード及びトレイを携帯用コンピュータハウジング中にスプリングにより装填すること；異なるストップ機構及び関連する捕獲機構を設けること又はストップ機構を完全に廃止すること。この出願は本発明の全ての変更をカバーするものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示すICカードトレイの側面図である。

【図2】図1に示した本発明の第1実施形態の内側平面図である。

【図3】本発明実施形態の外側底面図である。

【図4】本発明の第2実施形態を示す内側平面図である。

【図5】本発明の第3実施形態を示す内側平面図である。

【図6】携帯用コンピュータハウジング中で開いた位置のICカードトレイを示している。

【図7】携帯用コンピュータハウジング中で完全に閉鎖された位置のICカードトレイを示している。

【図8】下部コンピュータハウジングと共に本発明の第1実施形態を示す内側平面図である。

【図9】下部コンピュータハウジングと共に本発明の実施形態を示す内側平面図である。

【図10】本発明の実施形態を示す代替外側底部エッジを示す図である。

【図11】本発明の第1実施形態を示す外側底面図である。

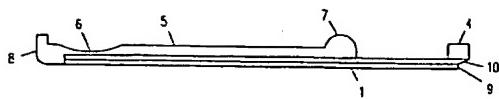
【図12】下部コンピュータハウジングと共に本発明の実施形態を示す内側平面図である。

【図13】下部コンピュータハウジングと共に本発明の実施形態を示す外側側面図である。

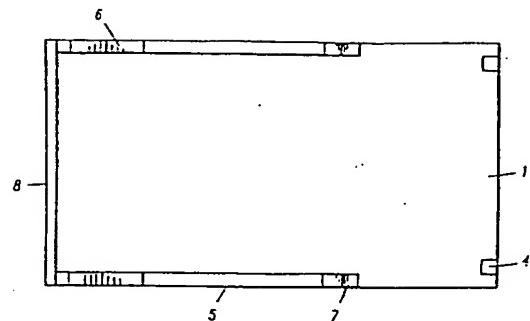
【符号の説明】

- 1 ベース
- 2 スプリング機構
- 4 後部ストップ
- 5 側壁
- 7 ストップ機構
- 8 前部壁
- 11 スロット
- 12 ストップ機構
- 14 停止クリップ
- 16 捕獲機構
- 19 内部壁捕獲機構
- 20 プラグ
- 21 ガイド

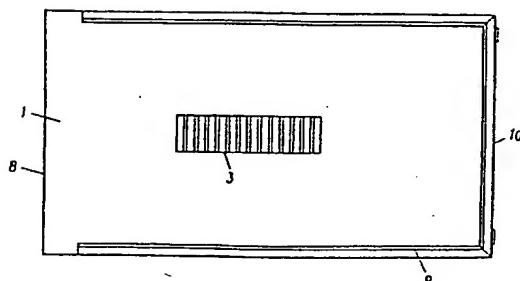
【図1】



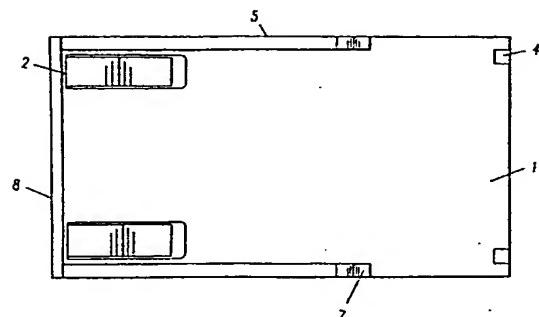
【図2】



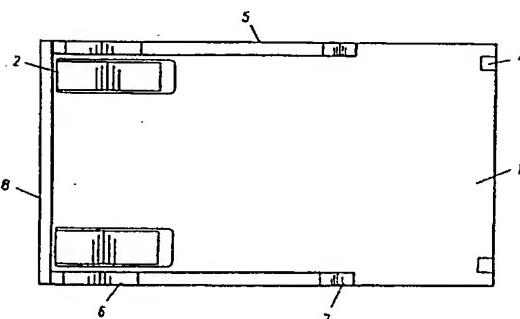
【図3】



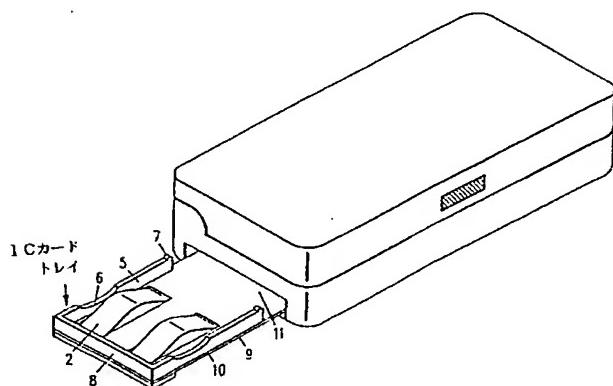
【図4】



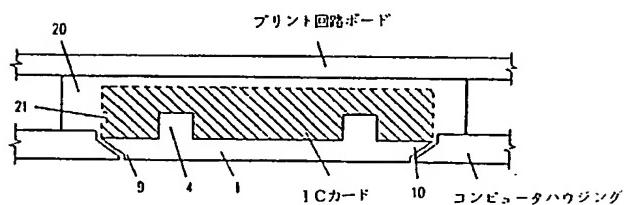
【図5】



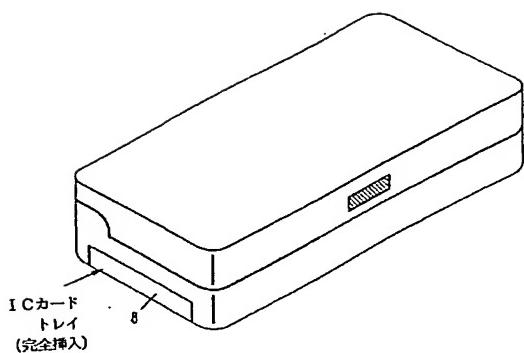
【図6】



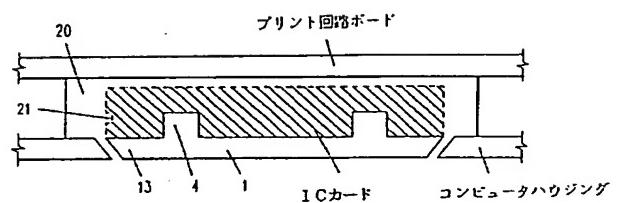
【図11】



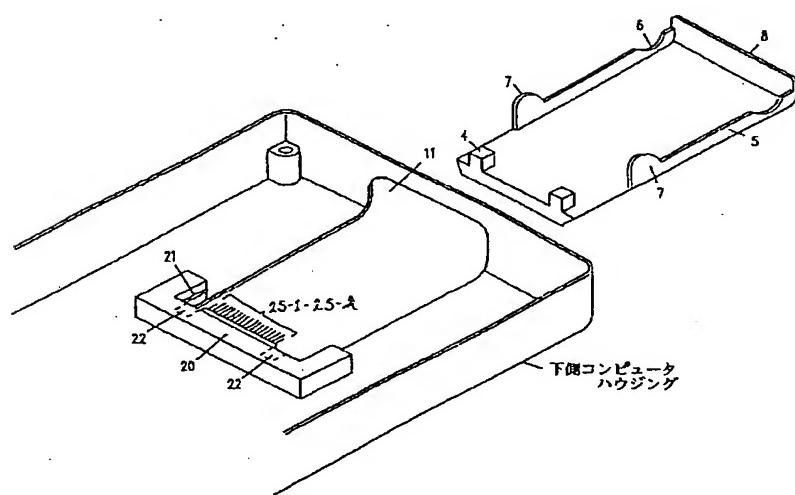
【図7】



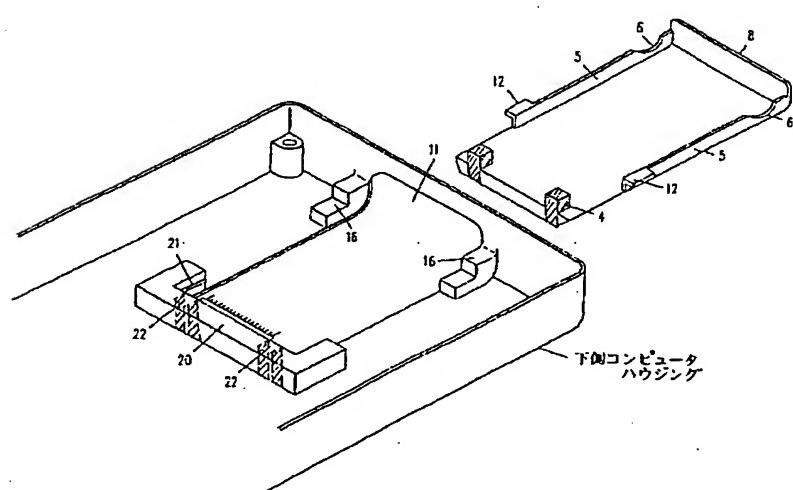
【図10】



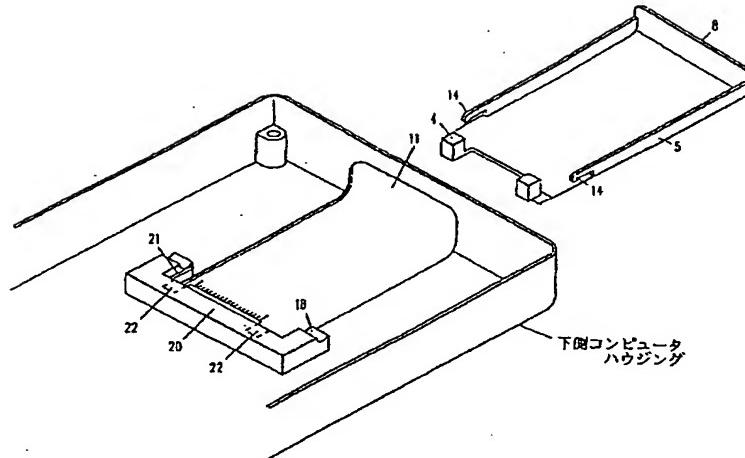
【図8】



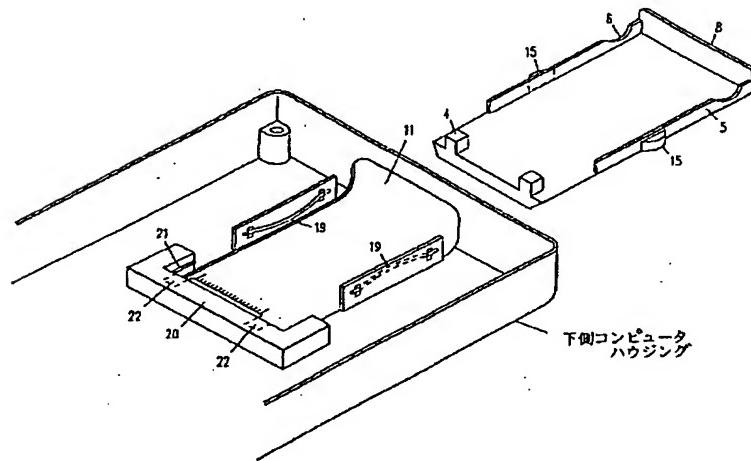
【図9】



【図12】



【図13】



【手続補正書】

【提出日】平成12年8月16日(2000.8.1)

6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】底壁と前壁にかけて連続して形成された開口を有する電子機器のハウジング中にICカードを保持するためのトレイを挿入して保持するICカードの保持構造であって、

前記トレイは、平らなベースと；前記平らなベース上の互いに平行な第1側部及び第2側部にベースと一体的に形成された一対の垂直側壁と；前記平らなベース上の前端部にベースと一体的に形成された垂直前壁とから構成され；前記電子機器のハウジングの開口は前記トレイの大きさに対応する寸法を有しており；前記トレイが電子機器のハウジング中に完全に挿入されたとき、前記垂直前壁の外側表面及び前記平らなベースの外側表面は電子機器のハウジング壁の外側と平面を形成するように寸法付けられている、ICカードの保持構造。

【請求項2】前記平らなベースはベースから上方に伸長するスプリング機構を有している請求項1記載のIC

カードの保持構造。

【請求項3】 前記平らなベースは下側表面と上側表面を有しており、前記下側表面は前記第1及び第2側部の間で伸長する前記上側表面の長さよりも小さな前記第1及び第2側部の間で伸長する長さを有している請求項1記載のICカードの保持構造。

【請求項4】 前記一対の垂直側壁は側壁と一体に形成されたストップ機構を有している請求項1記載のICカードの保持構造。

【請求項5】 前記平らなベースの後端部にストップが一体的に形成されている請求項1記載のICカードの保持構造。

【請求項6】 前記電子機器のハウジングは前記ICカードと電気的接続を形成するプラグを保持しており、前記プラグは前記ICカード中のソケットと協働する請求項1記載のICカードの保持構造。

【請求項7】 請求項1記載のICカードの保持構造に使用するのに適したプラグであって、

前記プラグはその上面で前記電子機器に実装されたプリント回路ボードの下面に取り付けられて前記プリント回路ボードの下面と概略平行方向に伸長する前記ICカードと電気的接続を達成する複数のピンを有しており、前記プラグは前記ICカードの垂直方向の厚さ以下の厚さを有しており、これにより前記プラグは前記ICカードを電子機器のハウジング中に収容するに要求される厚さを増加させない、ICカードを電子機器のプリント回路ボードに電気的に接続するプラグ。

【請求項8】 請求項1記載のICカードの保持構造に使用するのに適したコネクタであって、

少なくともその幾つかが前記ICカードと前記電子機器との間のデータ及び制御信号を提供する、複数のソケットコネクタを含んだ前記ICカード中のソケットと；その各々は前記ソケットコネクタの一つに対応する複数のプラグピンを含んだ前記電子機器中のプラグと；前記ICカードを前記電子機器中に挿入することにより、データ及び制御信号を提供するための前記ソケットコネクタの幾つかを前記複数のプラグピンの対応するプラグピン

に接続する手段と；前記幾つかのソケットコネクタに電気的に接続されるべき前記幾つかのプラグピンをイネーブルにする手段とから構成され；前記イネーブルにする手段は前記ICカードと前記電子機器との間でデータ及び制御信号を提供する前記幾つかのソケットコネクタのうちの全てが対応するプラグピンに接続されたときにのみイネーブルにされるICカードを電子機器に接続するためのコネクタ。

【請求項9】 ICカードを電子機器のプリント回路ボードに電気的に接続するプラグであって、前記プラグはその上面で前記プリント回路ボードの下面に取り付けられて前記プリント回路ボードの下面と概略平行方向に伸長する前記ICカードと電気的接続を達成する複数のピンを有しており、前記プラグは前記ICカードの垂直方向の厚さ以下の厚さを有しており、これにより前記プラグは前記ICカードを電子機器のハウジング中に収容するに要求される厚さを増加させない、ICカードを電子機器のプリント回路ボードに電気的に接続するプラグ。

【請求項10】 ICカードを電子機器に接続するためのコネクタであって、

少なくともその幾つかが前記ICカードと前記電子機器との間のデータ及び制御信号を提供する、複数のソケットコネクタを含んだ前記ICカード中のソケットと；その各々は前記ソケットコネクタの一つに対応する複数のプラグピンを含んだ前記電子機器中のプラグと；前記ICカードを前記電子機器中に挿入することにより、データ及び制御信号を提供するための前記ソケットコネクタの幾つかを前記複数のプラグピンの対応するプラグピンに接続する手段と；前記幾つかのソケットコネクタに電気的に接続されるべき前記幾つかのプラグピンをイネーブルにする手段とから構成され；前記イネーブルにする手段は前記ICカードと前記電子機器との間でデータ及び制御信号を提供する前記幾つかのソケットコネクタのうちの全てが対応するプラグピンに接続されたときにのみイネーブルにされるコネクタ。

フロントページの続き

(72)発明者 アングリン、ノア・エル
アメリカ合衆国、95127 カリフォルニア、
サン・ジョセ、エンチャント・ビスタ
1110